

⑫ 公開特許公報(A) 平3-166876

⑤ Int. Cl.⁵

H 04 N 5/445

識別記号

Z

庁内整理番号

6957-5C

④ 公開 平成3年(1991)7月18日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑤ 発明の名称 テレビジョン受像機

② 特 願 平1-307274

② 出 願 平1(1989)11月27日

⑦ 発 明 者 斉 藤 光 正 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
⑦ 出 願 人 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
⑦ 代 理 人 弁理士 松隈 秀盛

明 細 書

発明の名称 テレビジョン受像機

特許請求の範囲

1. 所定の放送方式のテレビジョン信号のみをデコードできるテレビジョン受像機であって、
上記所定の放送方式以外のデコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたことを判別する判別手段と、キャラクタ情報の表示手段とを有し、上記デコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたときには該放送方式をキャラクタ表示する様にしたことを特徴とするテレビジョン受像機。
2. 上記所定の放送方式は標準テレビジョン放送方式であり、上記デコードできない放送方式は高品位テレビジョン放送方式である請求項1記載のテレビジョン受像機。
3. 上記所定の放送方式は高品位テレビジョン放送方式であり、上記デコードできない放送方式は標準テレビジョン放送方式である請求項1記載のテレビジョン受像機。

発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、例えば通常のNTSC方式のテレビジョン信号のみをデコードできるテレビジョン受像機に関する。

〔発明の概要〕

本発明は、所定の放送方式のテレビジョン信号のみをデコードできるテレビジョン受像機であって、その所定の放送方式以外のデコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたことを判別する判別手段と、キャラクタ情報の表示手段とを有し、そのデコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたときにはこの放送方式をキャラクタ表示することにより、そのデコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたことを視聴者が認識できる様にしたものである。

〔従来の技術〕

静止衛星を用いる衛星放送が実用化されている。

この衛星放送については日本には12GHz帯で、第1チャンネル(BS-1)から第15チャンネル(BS-15)までの奇数チャンネルの合計8チャンネルが割り当てられており、1チャンネル当りの帯域幅は27MHzである。

現在の所その衛星放送の番組としては、1フレーム当りの水平走査線数が525本の標準テレビジョン放送方式の番組の外に、1フレーム当りの水平走査線数が1125本の高品位テレビジョン放送方式(所謂ハイビジョン方式)の番組も実験的に放送されている。この場合、高品位テレビジョン放送方式のベースバンド信号の帯域幅は20MHz程度であるが、これでは衛星放送の1チャンネルで伝送できないため、MUSE(Multiple Sub-nyquist Sampling Encoding)方式によってその20MHzが8MHzに帯域圧縮されて伝送されている。

尚、標準テレビジョン放送方式のカラー方式として我国ではNTSC方式が採用されているため、以下、NTSC方式をその標準テレビジョン放送方式の一例として引用する。

が生じる。

本発明は斯る点に鑑み、所定の放送方式のテレビジョン信号のみをデコードできるテレビジョン受像機がその所定の放送方式以外のデコードできないテレビジョン信号を受信した場合の対策を講じることを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明によるテレビジョン受像機は、例えば第1図に示す如く、所定の放送方式(NTSC方式)のテレビジョン信号のみをデコードできるテレビジョン受像機であって、その所定の放送方式以外のデコードできない放送方式(MUSE方式)のテレビジョン信号が受信されたことを判別する判別手段(4)と、キャラクタ情報の表示手段(15)、(21)、(23)とを有し、そのデコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたときにはこの放送方式を(例えば“MUSE放送受信中”の如く)キャラクタ表示する様にしたものである。

また、本発明はその放送方式を標準テレビジ

〔発明が解決しようとする課題〕

上述のように衛星放送においては、同一チャンネルであっても標準テレビジョン放送方式としてのNTSC方式の番組と高品位テレビジョン放送方式としてのMUSE方式の番組とが混在した形式で放送されている。しかしながら、MUSE方式用のデコーダは大型で且つ高価であるため、衛星放送を受信できる一般家庭のテレビジョン受像機にはNTSC方式用のデコーダのみが装備されていることが多い。

このようにNTSC方式用のデコーダのみが装備されているテレビジョン受像機がMUSE方式の番組を受信した場合、同期が乱れて正常な画像が映出されないため、視聴者はこのテレビジョン受像機が故障したと誤認しクレーム要因ともなるおそれがある不都合があった。

一方、将来的に高品位テレビジョン放送方式の番組が増加してテレビジョン受像機が高品位テレビジョン放送方式用のデコーダのみを装備する様になってNTSC方式の番組が受信された様な場合にも、正常な画像が映出されないので同様な不都合

ン放送方式として、そのデコードできない放送方式を高品位テレビジョン放送方式としたものである。

また、本発明はその放送方式を高品位テレビジョン放送方式として、そのデコードできない放送方式を標準テレビジョン放送方式としたものである。

〔作用〕

斯かる本発明によれば、デコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたときにはこの放送方式がキャラクタ表示されるので、視聴者は現在受信中の番組がデコードできない放送方式の番組であることを確実に認識することができる。

〔実施例〕

以下、本発明によるテレビジョン受像機の一実施例につき第1図及び第2図を参照して説明しよう。本例はNTSC方式のテレビジョン信号だけをデコードできるテレビジョン受像機に本発明を適用

したものである。

第1図は本例のテレビジョン受像機を示し、この第1図において、(1)は衛星放送の帯域であるSHF帯用のSHFチューナ、(2)は映像検波回路であり、この映像信号回路(2)にてFM復調して得られた信号をスイッチ回路(3)の一方の固定接点及びMUSE判別回路(4)の入力端子に供給する。そのSHFチューナ(1)で選局しているチャンネルの番組がNTSC方式の番組であるときには、NTSC方式のビデオ信号(NTSC信号)がスイッチ回路(3)及びMUSE判別回路(4)に供給され、その番組がMUSE方式の番組であるときには、MUSE方式のテレビジョン信号

(MUSE信号)がスイッチ回路(3)及びMUSE判別回路(4)に供給される。

このMUSE判別回路(4)は、供給された信号がMUSE信号であるときにはハイレベル“1”となり供給された信号がMUSE信号以外(例えばNTSC信号)であるときにはローレベル“0”となるMUSE判別信号MSを生成する。MUSE信号であるか否かの判別原理について説明するに、MUSE信号の1フレーム

(1/30秒)は1125ラインの水平走査信号より構成され、その最初の2ラインにはデコードで伝送路の歪みを検出するための基準信号であるVIT(Vertical Interval Test)信号と共に、フレーム同期パターン信号としてのフレームパルスが含まれている。その第1ラインのフレームパルス(29)は、第2図Aに示す如く16.2MHzのクロックパルスの1周期を1CKとした場合、4CK間隔で反転する(即ち1周期が8CK)の17.5周期のパルスより構成されている。また、その第2ラインのフレームパルス(30)は第2図Bに示す如くその第1ラインのフレームパルス(29)を反転して構成されている。そこで、本例のMUSE判別回路(4)はその第1ラインの水平走査信号の周期が8CKの成分とその第2ラインの水平走査信号を反転した信号の周期が8CKの成分との所定期間の相関を検出し、この相関が高い場合にのみ供給された信号がMUSE信号であると判別する如くになっている。

(5)はUHF帯及びVHF帯用のU/Vチューナ、(6)は映像検波回路を示し、この映像検波回路(6)に

てAM復調して得られたNTSC信号をスイッチ回路(3)の他方の固定接点に供給し、このスイッチ回路(3)の可動接点に現われる信号をNTSC信号のデコードとしてのY/C分離回路(7)、スイッチ回路(9)の一方の固定接点及び同期信号検出回路(8)に供給し、MUSE判別信号MSを同期信号発生器(10)及び後述の選局用マイクロコンピュータ(21)に供給する。同期信号検出回路(8)は復調された信号がNTSC信号である場合には、そのNTSC信号から垂直同期信号VD及び水平同期信号HDを分離してスイッチ回路(11)の一方の固定接点に供給し、同期信号発生器(10)はMUSE判別信号MSがハイレベル“1”である場合(復調された信号がMUSE信号である場合)には、NTSC信号用の垂直同期信号VD及び水平同期信号HDを発生してスイッチ回路(9)の他方の固定接点及びスイッチ回路(11)の他方の固定接点に供給する如くなる。

そのY/C分離回路(7)にて生成された三原色信号R、G、Bをキャラクタの背景を暗くするハーフブランキング回路(12)、キャラクタが重畳され

る部分の映像信号をくり貫く重畳処理回路(13)及びブランキング回路(14)を介して重畳回路(15)の一方の入力ポートに供給する。また、スイッチ回路(9)の可動接点に現われる複合映像信号をNTSC方式のビデオ信号用のハーフブランキング回路(16)、重畳処理回路(17)、ブランキング回路(18)及び重畳回路(19)を介してキャラクタ情報の付加された複合映像信号に変換して出力端子(20)に供給する。

(21)は本例のテレビジョン受像機の動作を制御する選局用マイクロコンピュータ(以下「選局用CPU」と称する。)、(22)はクロックパルスを選局用CPU(21)に供給する発振器、(23)はキャラクタROMを示し、通常の管面表示時にはこの選局用CPU(21)はハーフブランキング信号Y_mを用いてハーフブランキング回路(12)及び(16)を制御すると共に、キャラクタROM(23)から読出した所定のキャラクタの画像データを三原色信号R、G、Bに変換して重畳回路(15)の他方の入力ポートに供給する。この場合、選局用CPU(21)から出力される三原色信号R、G、Bを加算回路

(24)に供給し、この加算回路(24)はそれら三原色信号R、G、Bを加算した結果が所定レベルを超えたときにハイレベル“1”となり所定レベル以下であるときにローレベル“0”となる重畳信号Ysを生成し、この重畳信号Ysにより重畳処理回路(13)及び(17)を制御する。また、その選局用CPU(21)から出力される三原色信号R、G、Bのうちの緑信号Gが重畳回路(19)にて複合映像信号に白レベルとして重畳される。

また、スイッチ回路(11)の可動接点に現われるNTSC方式の垂直同期信号VD及び水平同期信号HDを選局用CPU(21)及び同期信号出力端子(28)を介して図示省略した偏向処理回路に供給し、重畳回路(15)にて合成された三原色信号R、G、Bを映像信号出力端子(25)、(26)、(27)を介して図示省略した陰極線管に供給する。そして、選局用CPU(21)は、MUSE判別回路(4)より供給されるMUSE判別信号MSがハイレベル“1”であるとき(復調信号がMUSE信号であるとき)にはスイッチ回路(9)及び(11)の可動接点を夫々同期信号発生器(10)

の側に切替えて、そのMUSE判別信号MSがローレベル“0”であるとき(復調信号がNTSC信号であるとき)にはスイッチ回路(9)及び(11)の可動接点を夫々スイッチ回路(3)の可動接点側及び同期信号検出回路(8)側に切替える如くなる。

本例のテレビジョン受像機が衛星放送のMUSE方式による番組を受信した場合の動作につき説明するに、この場合スイッチ回路(3)の可動接点は映像検波回路(2)側の固定接点に接続されている。この場合、MUSE判別回路(4)から供給されるMUSE判別信号MSがハイレベル“1”になるため、同期信号発生器(10)からはNTSC方式用の垂直同期信号VD及び水平同期信号HDが生成されると共に、選局用CPU(21)によりスイッチ回路(9)及び(11)の可動接点が夫々同期信号発生器(10)側の固定接点に切替えられる。更に、選局用CPU(21)がブランキング信号BLKを用いてブランキング回路(14)及び(18)を制御することにより、重畳回路(15)の一方の入力ポートに供給される三原色信号及び重畳回路(19)に供給される複合映像信号と共に黒レ

ベルに対応する信号に変換される。

そして、選局用CPU(21)がキャラクタROM(23)から“MUSE放送受信中”の文字列に対応するデータを読み出して三原色信号R、G、Bに変換して重畳回路(15)の他方の入力ポートに供給すると共に、そのうちの緑信号Gを重畳回路(19)の重畳信号入力端子に供給することにより、図示省略した陰極線管の表示画面には黒レベルを背景として“MUSE放送受信中”の文字列が映出され、出力端子(20)からはその文字列に対応する複合映像信号VSが図示省略した例えばビデオテープレコーダ等に供給される。

上述のように本例によれば、MUSE方式の番組が受信された場合には表示画面にはそのMUSE方式の番組が受信であることを示す文字列が映出されるので、視聴者がMUSE方式の番組が受信されていることを確実に識別できる。従って、視聴者がそのテレビジョン受信機を故障したと誤認することがなくなりクレーム要因が減少する利益がある。

一方、NTSC方式の番組が受信された場合には、

選局用CPU(21)がスイッチ回路(9)及び(11)の可動接点を夫々スイッチ回路(3)の可動接点側及び同期信号検出回路(8)側へ切替えることにより、図示省略した表示画面にはそのNTSC方式の番組が映出される。

次に、本発明の他の実施例につき第3図及び第4図を参照して説明しよう。本例は衛星放送におけるMUSE方式のテレビジョン信号のみをデコードできるテレビジョン受像機に本発明を適用したものであり、この第3図において第1図に対応する部分には同一符号を付してその詳細説明を省略する。

第3図は本例のテレビジョン受像機の要部を示し、この第3図において、そのSHFチューナ(1)で選局しているチャンネルの番組がMUSE方式の番組であるときには、映像検波回路(2)からMUSE信号がMUSEデコーダ(31)に供給され、このMUSEデコーダ(31)は高品位テレビジョン放送方式用の垂直同期信号VDH及び水平同期信号HDHを生成してスイッチ回路(34)の一方の固定接点に供給すると

共に、このMUSEデコーダ(31)はそのMUSE信号をデコードして高品位テレビジョン放送方式のベースバンドの三原色信号R、G、Bを生成し、この三原色信号R、G、Bをハーフブランキング回路(12)に供給する。

また、映像検波回路(2)においてFM復調して得られた信号を常時NTSC判別回路(32)に供給し、このNTSC判別回路(32)は供給された信号がNTSC信号であるときにハイレベル“1”となり供給された信号がMUSE信号であるときにローレベル“0”となるNTSC判別信号NSを生成し、このNTSC判別信号MSを選局用CPU(21)及び同期信号発生器(33)に供給する。このNTSC判別回路(32)の動作原理につき説明するに、一般にNTSC信号は第4図に示す如く時間 τ_0 (4~5 μ sec)の水平同期信号(35)と時間 τ_1 (35~60 μ sec)の非同期信号部とより構成されている。そこで本例のNTSC判別回路(32)はその同期信号(35)の時間 τ_0 及び非同期信号部の時間 τ_1 が所定の規格範囲に収まるか否かによって、供給された信号がNTSC信号であるか否

かを判別している。

そのNTSC判別信号NSがハイレベル“1”であるときには、同期信号発生器(33)は高品位テレビジョン放送方式用の垂直同期信号VDH及び水平同期信号HDHを生成してスイッチ回路(34)の他方の固定接点に供給し、選局用CPU(21)はそのスイッチ回路(34)の可動接点を同期信号発生器(33)側の固定接点に接続する。スイッチ回路(34)の可動接点に現われる同期信号HDH、VDHは選局用CPU(21)及び同期信号出力端子(28)に供給され、選局用CPU(21)に供給される同期信号HDH、VDHはキャラクタ情報を表示画面に管面表示する際の位置決めに使用される。

更に、そのNTSC判別信号NSがハイレベル“1”であるとき(復調された信号がNTSC信号であるとき)には、選局用CPU(21)はキャラクタROM(23)から“NTSC放送受信中”の文字列に対応するデータを読み出して三原色信号R、G、Bに変換し、この三原色信号を加算回路(24)の入力ポート及び重畳回路(15)の他方の入力ポートに供給する

と共に、ブランキング信号BLKを用いてブランキング回路(14)を制御することによりMUSEデコーダ(31)側から供給された三原色信号を黒レベルに設定する。従って、図示省略した陰極線管の表示画面には黒レベルの画像を背景として“NTSC放送受信中”の文字列が映出されるので、視聴者はNTSC方式の番組が受信されていることを確実に識別できる利益がある。

一方、そのNTSC判別信号NSがローレベル“0”であるとき(復調された信号がMUSE信号であるとき)には、選局用のCPU(21)がスイッチ回路(34)の可動接点をMUSEデコーダ(31)側の固定接点に切替えてブランキング信号BLKをオフにするため、図示省略した表示画面には高品位テレビジョン放送方式の番組が映出される。

尚、上述実施例においては、デコードできない放送方式をキャラクタ情報として管面表示しているが、本発明はこれに限定されず、例えば表示画面の周囲に発光ダイオード(LED)のパネルを装着し、このLEDのパネルによってデ

コードできない放送方式の番組が受信されていることを表示する様にしてもよい。

このように本発明は上述実施例に限定されず、例えばNTSC方式とMUSE方式とが混在しているケーブルテレビジョン受像機に適用するなど、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の構成を採り得ることは勿論である。

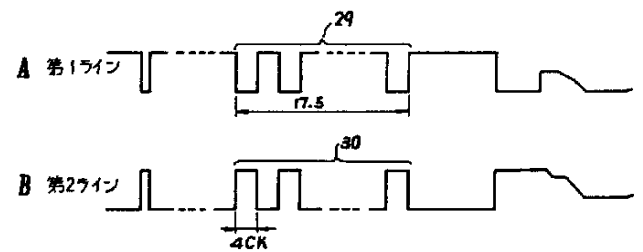
〔発明の効果〕

本発明によれば、デコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信された場合にはこの放送方式がキャラクタ表示されるので、視聴者がそのデコードできない放送方式のテレビジョン信号が受信されたことを確実に識別できる利益がある。

図面の簡単な説明

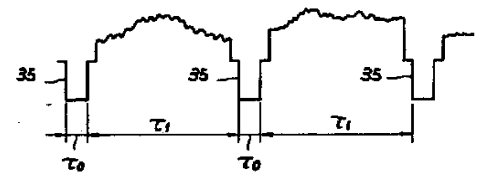
第1図は本発明によるテレビジョン受像機の一実施例の要部を示す構成図、第2図はMUSE信号を示す信号波形図、第3図は本発明の他の実施例の要部を示す構成図、第4図はMUSE信号を示す信号波形図である。

(2)は映像検波回路、(4)はMUSE判別回路、(15)は重畳回路、(21)は選局用マイクロコンピュータ(選局用CPU)、(23)はキャラクタROM、(32)はNTSC判別回路である。

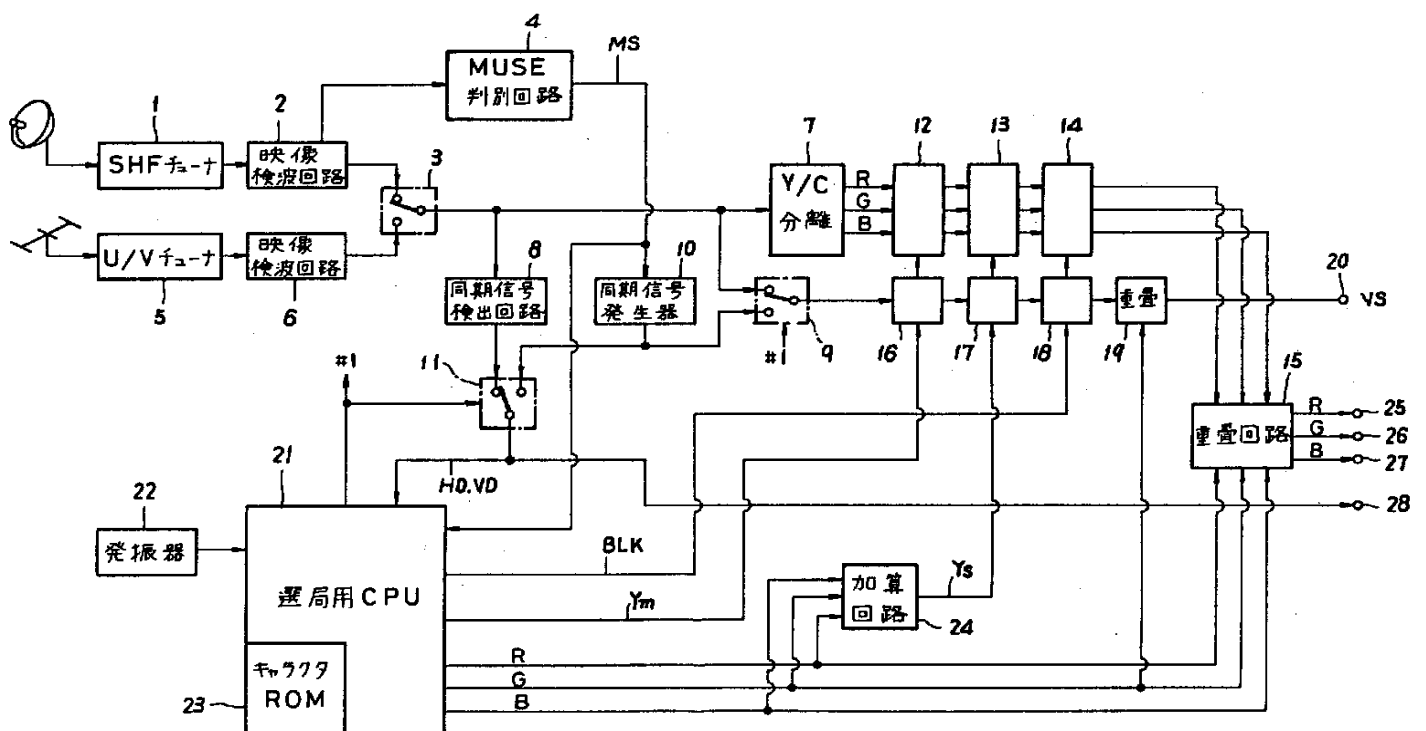


MUSE信号
第2図

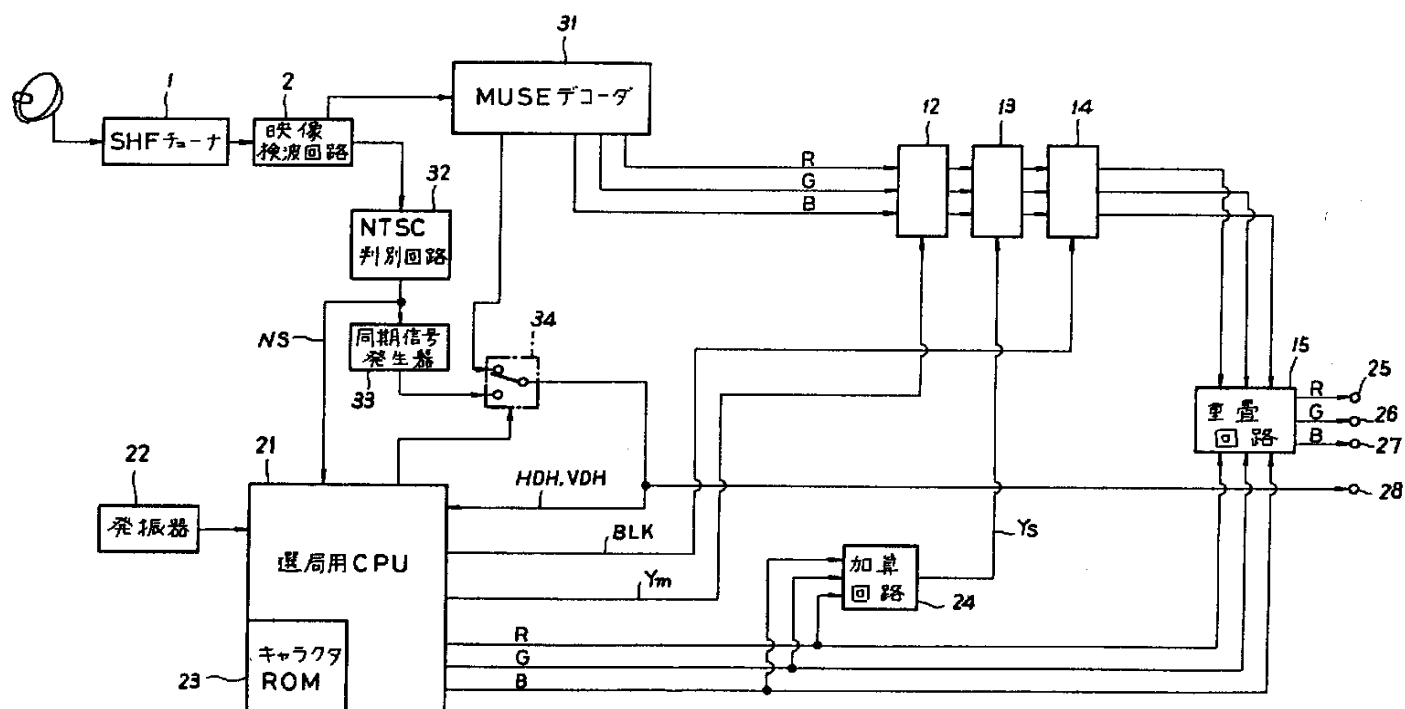
代理人 松隈秀盛



NTSC信号
第4図



本発明の一実施例
第1図



他の実施例
第3図